

Die exkretorische Anurie

**Mit einem Überblick über 80 Patienten der urologischen
Abteilung der chirurgischen Klinik der Universität
Erlangen-Nürnberg aus den Jahren 1960-1966**

von

Abdul-Rahman Shihabi

aus

Zubeid/Palästina

1971 № 479

Aus der Urologischen Abteilung
der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Vorstand: Professor Dr. A. Sigel

Die exkretorische Anurie

Mit einem Überblick über 80 Patienten der urologischen
Abteilung der chirurgischen Klinik der Universität
Erlangen-Nürnberg aus den Jahren 1960-1966

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Abdul-Rahman Shihabi

aus

Zubeid/Palästina

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr.med. Koch

Referent: Prof. Dr.med. A. Sigel

Correferent: Prof. Dr.med. Knapp

Tag der mündlichen Prüfung: 31. 8. 1971

Inhaltsübersicht

	Seite
Verschiedene Ursachen der exkretorischen Anurie	1
Verteilung nach der Ursache der Anurie	2
Verteilung nach Monaten	3
Verteilung nach Geschlecht und Monaten	4
Verteilung nach Alter und Geschlecht	5
Rest-N bei der Aufnahme	6-9
Aufenthaltsdauer im Krankenhaus	6-9
Art der Behandlung	6-9
<u>Steinanurie</u>	10-25
Definition der Steinanurie	10
Ursachen der Steineinklemmung	10
Häufigster Ort der Einklemmung	10
Alter	11
Therapie der Steinanurie	11-16
Symptomatik	13
Entstehung von Nierensteinen	16-17
Statistische Darstellung von 34 Fällen Steinanurie	18-19
Verteilung nach Monaten	20
Verteilung nach Alter und Geschlecht	21
Verteilung nach Geschlecht und Monaten	22
Verteilung nach der Erkrankung der Nieren	23
Verteilung nach dem Sitz der Steine	24
Lokalisation der Steine bei Männern und Frauen	25
<u>Entzündungen</u>	26-31
Erreger	26
Infektion	26
Definition	27

	Seite
Ursachen	28
Abflußhindernisse	29-30
Klinische Symptome	30-31
Prognose	31
<u>Pyelonephritis</u>	32-37
Statistische Darstellung von 26 Fällen	32-33
Steine als Ursache der pyelonephritischen Anurie	34
Lokalisation der Pyelonephritis	35
Erreger bei der Pyelonephritis	36
<u>Tuberkulose</u>	37-40
Entstehung	37
Therapie	37-38
Klinische Morphologie	38
Diagnostik	38
Spätkomplikationen	39-40
Formen der Urogenitaltuberkulose	41
Statistische Darstellung von 6 Patienten	42
<u>Hydronephrose</u>	43-45
Definition	43
Diagnose	44
Ursachen	45
<u>Zusammenfassung</u>	46-48
Klinik der mechanischen Anurie	46
Formen der Anurie	47
Dauer der Anurie	48
<u>Diskussion</u>	49-50
<u>Literaturverzeichnis</u>	50-55

Verschiedene Ursachen der exkretorischen Anurie

I. Steinanurie

1. Bei einseitigem Steinverschluß
 - a. bei kongenitaler Einzelniere
 - b. einseitiger Ureterstein nach Nephrektomie besonders wenn die andere Niere wegen Nephrolithiasis operiert worden war.
 - c. Anurie durch einseitigen Ureterstein bei Zerstörung der zweiten Niere.
2. Bei doppelseitigem Steinverschluß
 - a. doppelseitige Uretersteine
 - b. doppelseitige Nierensteine
 - c. einseitiger Ureterstein und andersseitiger Nierenstein.

II! Anurie durch Entzündungen

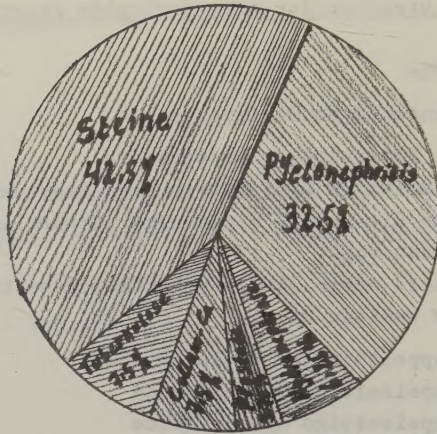
1. Tuberkulose
 - a. doppelseitig
 - b. Rwtstniere
2. Unspezifische Pyelonephritis
 - a. doppelseitig
 - b. einseitig

III. Anurie durch Tumoren

1. Collum-Ca
2. Blasen-Ca
3. gastrointestinale Metastasen
4. Prostata-Ca
5. Lymphogranulomatose

Anurie durch Hydronephrose

1. doppelseitig
2. Restniere



Mechanische Anurie (1960 - 1966)

80 Fälle

Verteilung nach der Ursache der Anurie:

1. 34x Steine

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| a. 11x doppelseitig | 6x Männer
5x Frauen |
| b. 23 Restnieren | 17x Männer
6x Frauen |

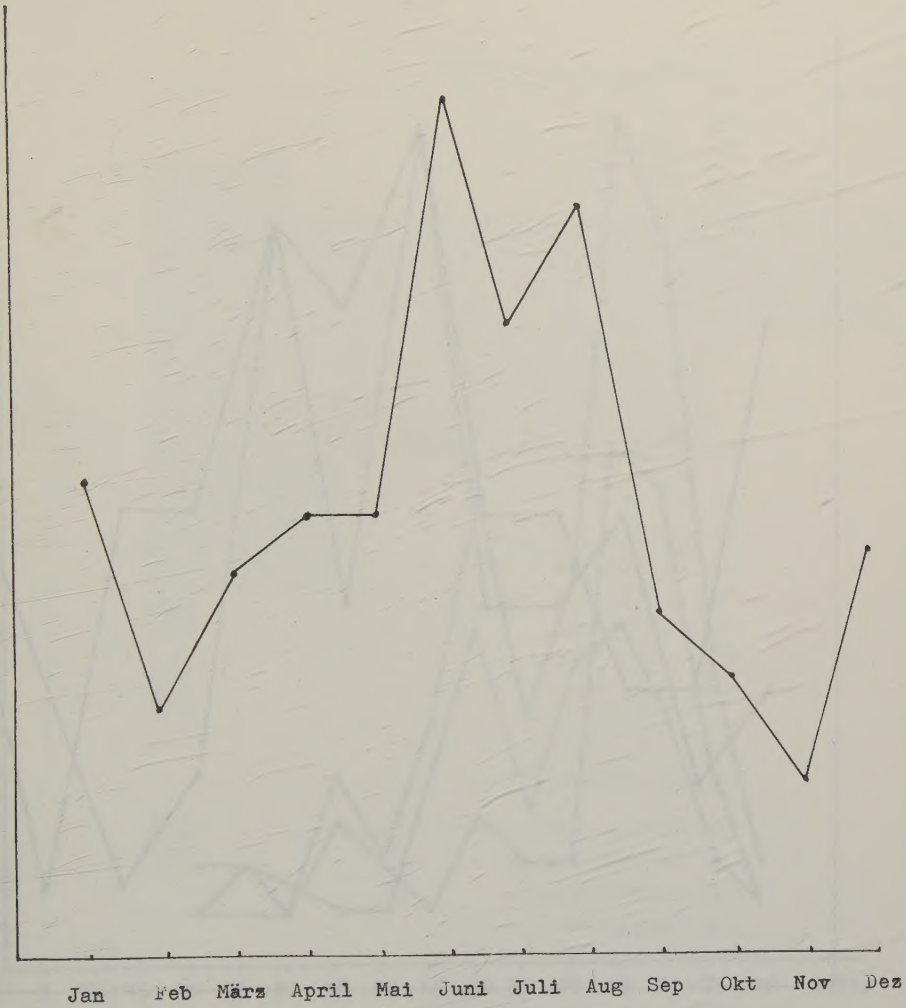
2. 26x Pyelonephritis

3. 6x Tuberkulose

4. 6x Collum-Ca

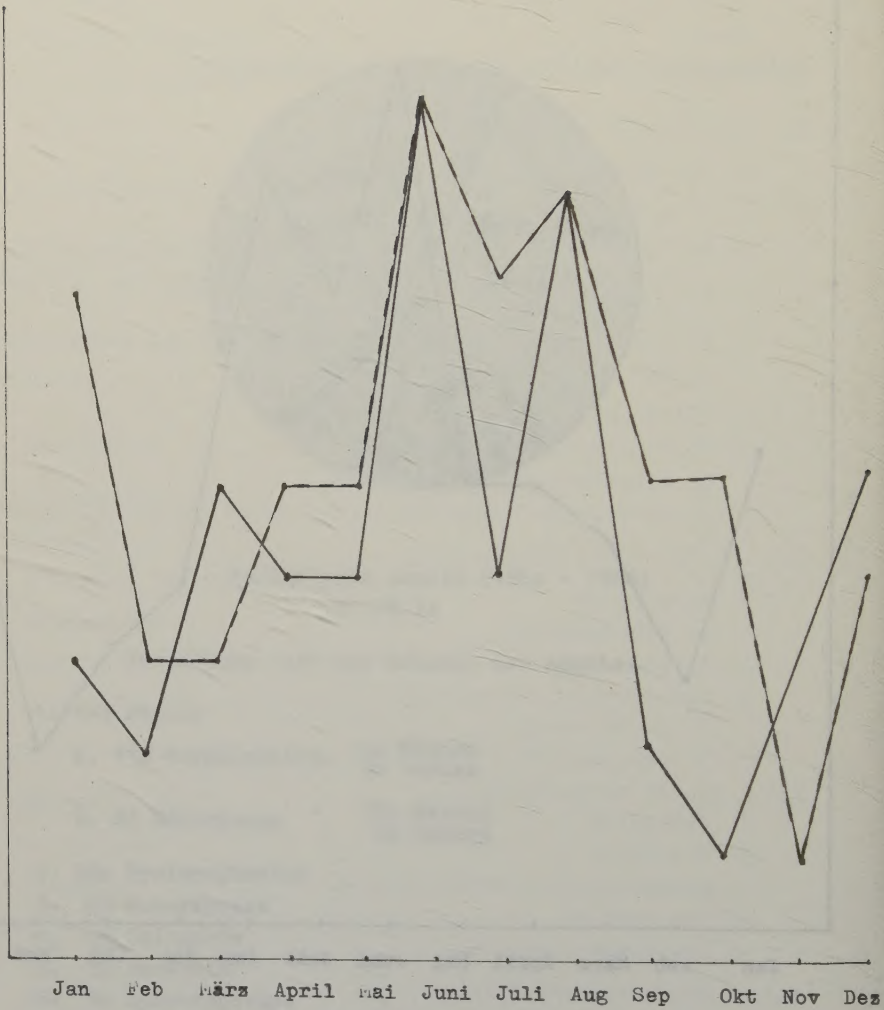
5. 3x Prostata

6. 5x Hydronephrose



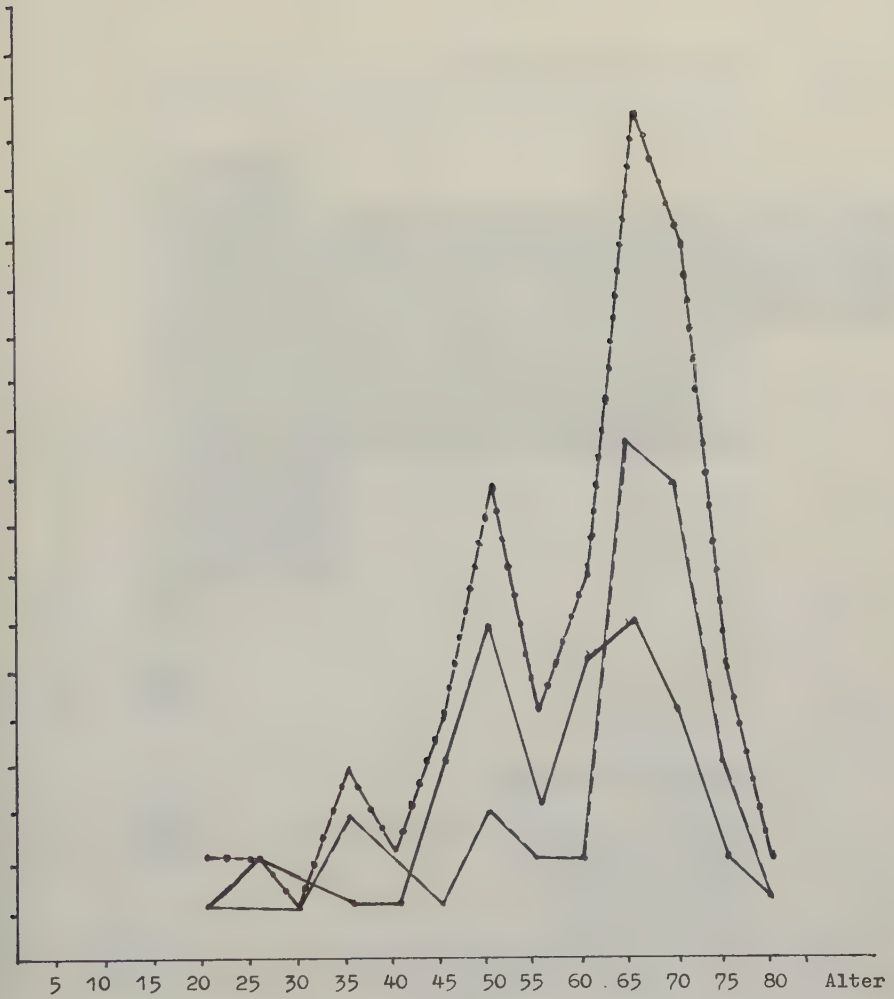
Verteilung nach Monaten

Mechanische Anurie 80 Fälle (1960 - 1966)



Verteilung nach Geschlecht und Monaten

--- in blau : Männer
 — in rot : Frauen



Verteilung nach Geschlecht und Alter

- in grün : Gesamtzahl der Anurien
- in blau : Männer
- in rot : Frauen

Rest-N bei der Aufnahme:

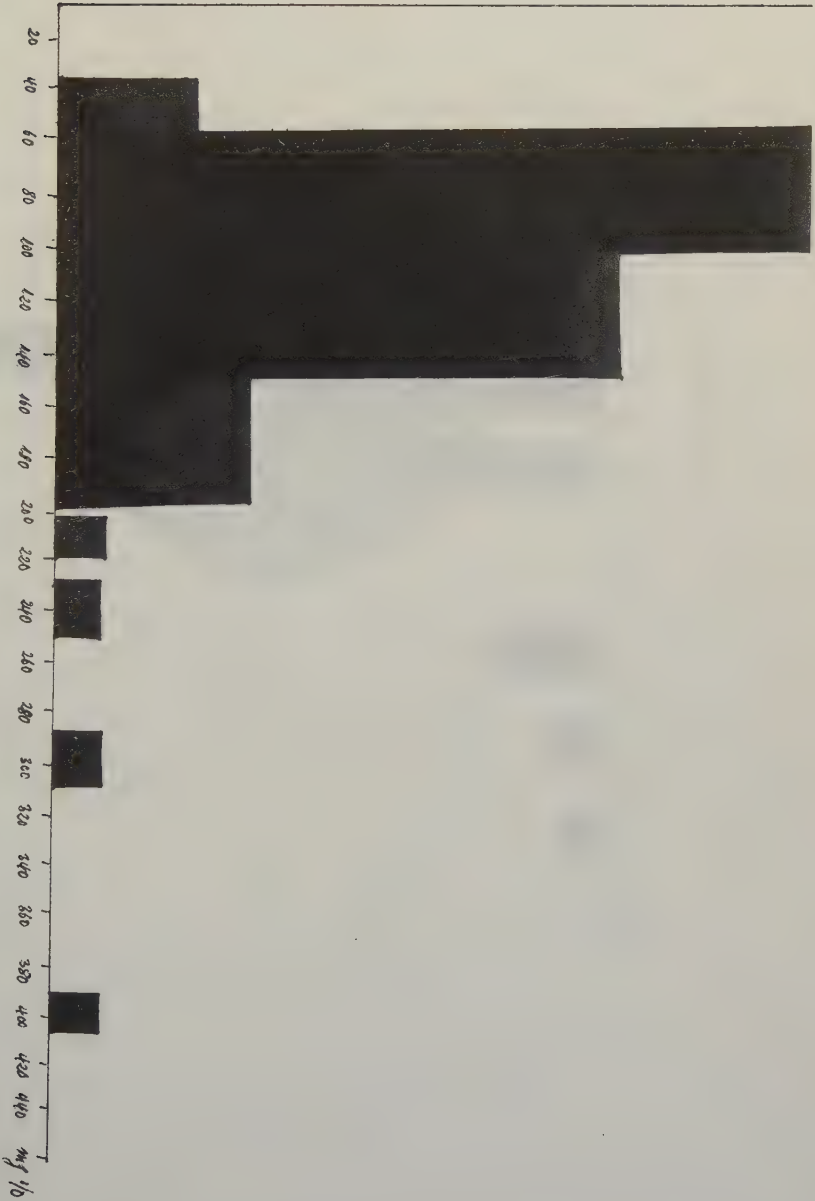
1x 420 mg%
1x 300 mg%
1x 242 mg%
1x 200 mg%
7x 150-200 mg%
22x 100-150 mg%
30x 50-100 mg%
8x unter 50 mg%

Aufenthalt im Krankenhaus:

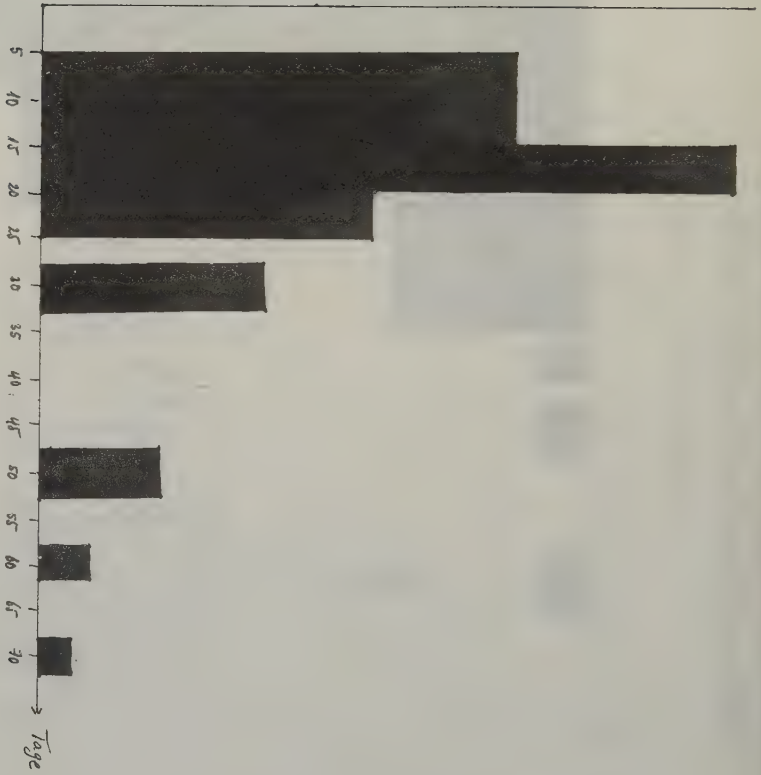
1x 69 Tage
2x 60 Tage
5x 50 Tage
9x 30 Tage
14x 21-25 Tage
29x 15-20 Tage
20x 5-15 Tage

Art der Behandlung:

19x völlig konservative Behandlung
28x Ureterkatheter
21x Nierenfistel
20x Operationen

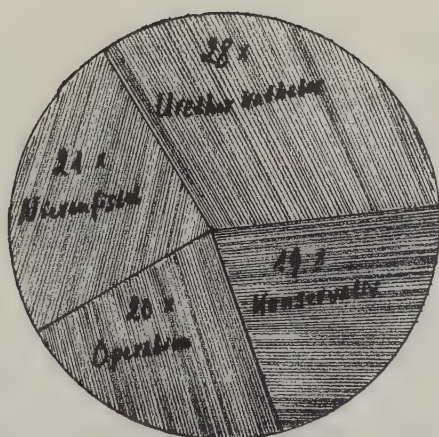


Rest-N bei der Fugue
 medianische Fugue. 80 Fälle (1980-1988)



Ausbruchsdauer in der Winter 1960/1961

mecklenburgische Provinz 80 Fälle (1960-1961)



Behandlung der Enuresis bei 80 Patienten
(1960 - 1966)

Steinanurie

Definition

Die Steinanurie ist eine exkretorische, eine Obstruktionsanurie, wobei der eingeklemmte Stein den Abfluß verlegt.

Ursachen der Einklemmung

Einerseits in der Steingröße, Form und Oberfläche, andererseits in Veränderungen des Ureters selbst, angeborene oder erworbene strikturen.

Häufigster Ort der Einklemmung

1. Uretersprung aus dem Nierenbecken
2. Im Bereich der Kreuzung des Ureters mit der Art. iliaca
3. Uretereintritt in die Harnblase

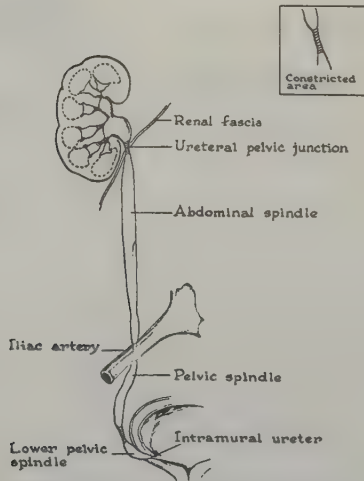


Fig. 373. Points of constriction in a normal ureter.

Alter:

Steinanurie kann in jedem Alter auftreten, meistens zwischen 30 und 60 Jahren, wobei die Verstopfung durch Urate im Vordergrund steht. Sogar bei Säuglingen und Kleinkindern kommt die Anurie vor, wobei die Harnsäure und deren Salze im Vordergrund stehen.

Die kalkulöse Anurie entsteht durch Verlegung des Harnabflusses aus einer oder beider Nieren. Die klassischen Fälle von Anurie sind bei doppelseitigen Harnleitersteinen zu finden.

Geschlecht:

Männer häufiger betroffen als Frauen. Nach Berichten der Mayo-Klinik und Weltstatistik etwa 2:1.

Uretersteine in den oberen Partien des Ureters sind bei Männern häufiger als bei Frauen. Die meisten Uretersteine bei Frauen befinden sich im Becken. Anurie tritt meistens bei hochsitzenden Steinen ein.

Art der Steine:

Hauptsächlich harnsaure Urate oder Xanthine. Vielleicht hat die raue Oberfläche bei harnsauren Steinen einen wesentlichen Einfluß auf die Passage der Steine.

Therapie:Anurie bei einseitigem Steinverschluß:

1. Bei kongenitaler Einzelniere

a. Ureterstein: Zunächst ist zu versuchen einen Ureterkatheter

am Stein vorbeizulegen. wenn es gelingt ist der Ureterkatheter zu belassen und abzuwarten bis die Harnstoffwerte zurückgegangen sind, dann erst ist die Ureterotomie durchzuführen. Wenn der Stein im kleinen Becken liegt, kann bei Steinrezidiven, nach Entlastung durch Ureterkatheter ein Schlingenversuch gemacht werden. Wenn nach einem vergeblichen Schlingenversuch wieder Anurie eintritt, muß operiert werden. Bei Steinen in mittlerer Höhe ist ein Schlingenversuch zu unterlassen.

b. Nierenstein

Diese Patienten sind sehr gefährdet. Zunächst soll man feststellen, ob eine chronische Uramie vorliegt. Bei chronischer Urämie einen Ureterkatheter einlegen und versuchen den Harnabfluß langsam in Gang zu bringen. Es ist von Vorteil wenn der Harnabfluß nicht überstürzt wird. Sobald der Harnstoff weiter ansteigt, muß sofort Blut- oder Peritonealdialyse eingesetzt werden, dann erst ist die Nephro- oder Pyelostomie mit Revision der Abflußverhältnisse und kurzfristiger Fistel vorzunehmen. Steine in Einzelniere bedürfen in jedem Fall besonderer klinischer Aufmerksamkeit, da sie die einzige funktionierende Niere jederzeit beeinträchtigen können. Selbst kleinste Kelchsteine verursachen, wenn sie mobil werden und in

den Harnleiter wandern, Abflußstauung und mechanische wie funktionelle Selbsthemmung, also die Anurie, und führen somit zu einem äußerst lebensbedrohlichen Zustand.

Symptome:

Es gibt Anurien, die mehrere Tage anhalten, ohne daß die Kranken über Beschwerden klagen. Je länger eine Anurie besteht, umso mehr sinken die Aussichten auf eine Heilung. Man muß rasch zu einem Entschluß kommen, um die Anurie zu beseitigen.

Der Uratsteinträger ist nach Entfernung einer Niere durch Steinbildung in der Restniere stark gefährdet. P.H.Jung und C.H.Moll fanden von 98 postrenalen Anurien 21 verstopfungsanurien durch Uratsteine im Harnleiter oder Harnleiterabgang bei einer Restniere.

Die Therapie ist abhängig von Art und Dauer des Verschlusses, dem Allgemeinzustand, der Rest-N-erhöhung und der Elektrolytverschiebung. Auf keinen Fall darf jedoch zugewartet werden oder durch forcierte Flüssigkeitszufuhr eine Lösung des Harnleiterverschlusses erhofft werden. Die Nieren sind durch die Urinstauung infolge des verlegten Abflusses stark infektiös gefährdet, so daß die rasche Entlastung dringend erforderlich ist. Man wird zwar zuerst versuchen, mit Ureterkatheter

wenigstens auf einer Seite das Abflußhindernis zu überwinden, um den häufig schlechten Allgemeinzustand der Patienten zu bessern.

Voraussetzung für den Erfolg dieser Maßnahmen ist jedoch, daß die Niere, deren Abfluß wiederhergestellt werden konnte funktionell ausreichend ist. Nur dann können mit Hilfe von Infusionen Rest-N und Elektrolyte normalisiert werden. Mißlingt der Versuch eine oder beide Nieren zu entlasten, sollte mit der Operation nicht gezögert werden. Bei schlechtem Allgemeinzustand der Patienten wird man sich mit einer Nierenfistel begnügen können.

Anurie bei doppelseitigem Steinverschluß

a. doppelseitige Uretersteine:

Die Anurie setzt meist nach einer Kolik plötzlich ein. Wichtig ist hierbei die Frage auf welcher Seite die Kolik zuletzt eingesetzt hat, weil diese Seite kürzere Zeit von der Verstopfung betroffen ist als die andere.

Diejenige Seite ist zu operieren, bei welcher der bessere Harnabfluß und die bessere Sekretion nach der Operation zu erwarten ist, das ist diejenige Seite, die stark gestaut erscheint und die die geringste oder keine

Harninfektion aufweist. Die zu operierende Seite ist meist diejenige, bei der die Kolik zuletzt aufgetreten ist.

Bei einem festsitzenden Stein einer Seite und einer Steinkolik der anderen mit beweglichem Stein kann ein Ureterkatheter eingelegt werden, um eine Entlastung zu gewährleisten. Gelingt es nicht einen Ureterkatheter am Stein vorbeizulegen, ist mit der operativen Entfernung des beweglichen Steins nicht lange zu warten.

Bei tiefsitzenden Uretersteinen ist die Anurie besser durch eine Nierenfistel umzugehen bis zur Normalisierung des Harnstoffs und der Harnsekretion. Erst danach kann ein Eingriff am unteren Ureter ohne große Gefahr durchgeführt werden.

Ein in mittlerer Höhe sitzender Stein soll gleich operiert werden. vor und nach der Ureterotomie sollte stets ein Katheter eingelegt werden, um den Abfluß nicht durch postoperatives Ödem zu gefährden.

Wenn ein Ureterkatheter mit tiefsitzenden Harnleitersteinen nicht passierbar ist, soll eine Nieren- oder Nierenbeckenfistel angelegt werden, um die Diurese zu normalisieren. Später kann man den untersten Ureter freilegen mit Ureterostomie,

Die Entstehung von Nierensteinen:

Bei der Entstehung von Nierensteinen spielen mehrere Faktoren eine Rolle:

1. Geographische und klimatische Einflüsse:



Fig. 355. World map showing "stone areas."

nach Campbell, Urology, Vol.1 s. 768

2. Klimatische Einflüsse:

Die meisten Fälle werden in den Sommermonaten registriert.

3. Ernährung

4. Bevölkerungsaufbau

5. Rasse

6. Religion: Bei Moslems und Juden kommen Steine besonders häufig vor.

Eine große Bogenuntersuchung in den USA ergab, daß im allgemeinen in heißen trockenen Gebieten die Urolithiasis auftritt (Burkland und Rosenberg) 1955 und daß Steine vor allem in den heißen Monaten auftreten.

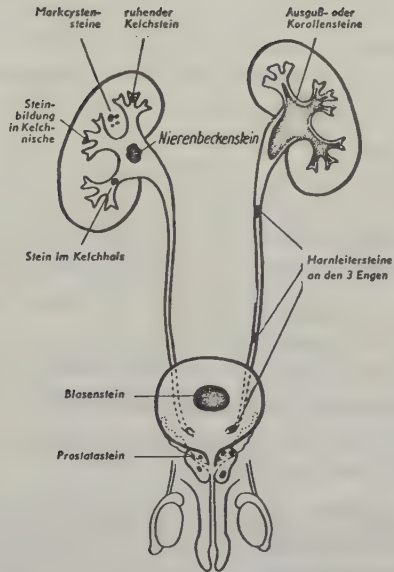


Abb. 385. Übersicht der Steinerkrankungen (nach ALKEN).

steinanurie: 34 Fälle von insgesamt 80 Fällen Anurie (1960-1966)
 =====

23 Männer im Alter von 33 - 77 Jahren

11 Frauen im Alter von 57 - 75 Jahren

A. Männer

1. Nierensteine

- 1x Nierensteine rechtsseitig + Ureterstein linksseitig
- 2x Nierensteine linksseitig bei Solitärnieren links. Die rechte Niere war bei Beiden wegen Steinen ektomiert.
- 1x rechte und linke Niere betroffen

2. Uretersteine:

9x rechter Ureter betroffen

- a. 5x im oberen Drittel. 1x gleichzeitig Ureterstein links im oberen Drittel, bei den anderen 4 linke Niere ektomiert
- b. 4x im unteren Drittel. 2x gleichzeitig Uretersteine links im oberen Drittel, bei den 2 anderen war die linke Niere ektomiert. Bei allen 4 Patienten bestand gleichzeitig eine Pyelonephritis.

15x linker Ureter betroffen

- a. 7x im oberen Drittel. 2x gleichzeitig Pyelonephritis rechts. Bei den anderen 5 Patienten war die rechte Niere ektomiert.
- b. 2x im mittleren Drittel. Bei beiden war die rechte Niere ektomiert.
- c. 6x im unteren Drittel. 1x gleichzeitig Nierenbeckensteine rechts, 1x gleichzeitig Pyelonephritis rechts und bei den 4 anderen war die rechte Niere ektomiert.

B. Frauen

1. Nierensteine

2x rechte Niere betroffen. Bei beiden war die linke Niere ektomiert.

3x linke Niere betroffen. Bei allen 3 war die rechte Niere ektomiert.

1x rechte und linke Niere betroffen.

2. Uretersteine

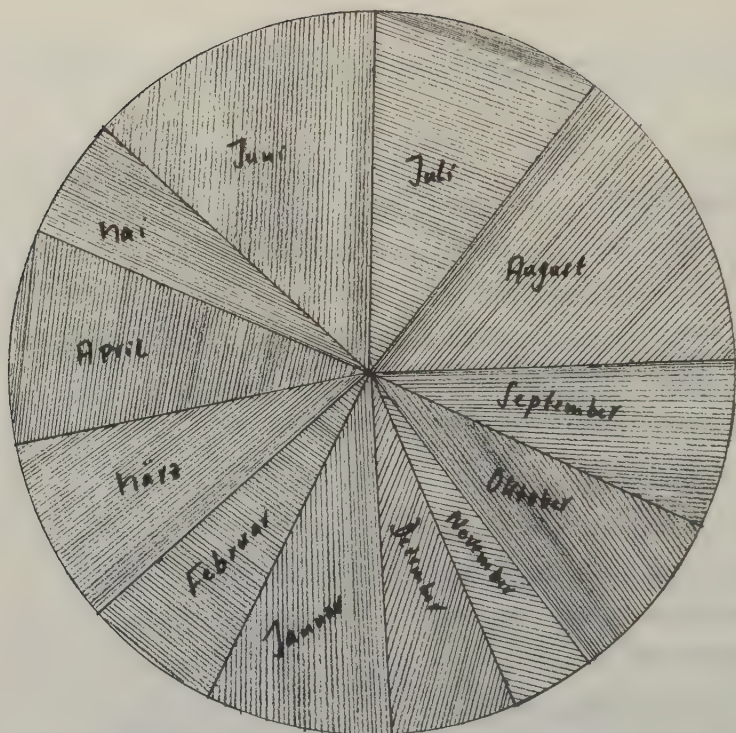
2x rechter Ureter betroffen im oberen Drittel.

1x gleichzeitig Ureterstein links im oberen Drittel, bei der anderen Patientin war die linke Niere ektomiert.

6x linker Ureter betroffen.

a. 4x im oberen Drittel. 2x gleichzeitig Pyelonephritis rechts. 2x gleichzeitig Ureterstein rechts im oberen Drittel.

b. 2x im unteren Drittel. 1x gleichzeitig Ureterstein rechts im oberen Drittel. Bei der anderen Patientin war die rechte Niere ektomiert.



Steinanurie 34 Fälle (1960-1966)

Verteilung nach Monaten

11x doppelseitig

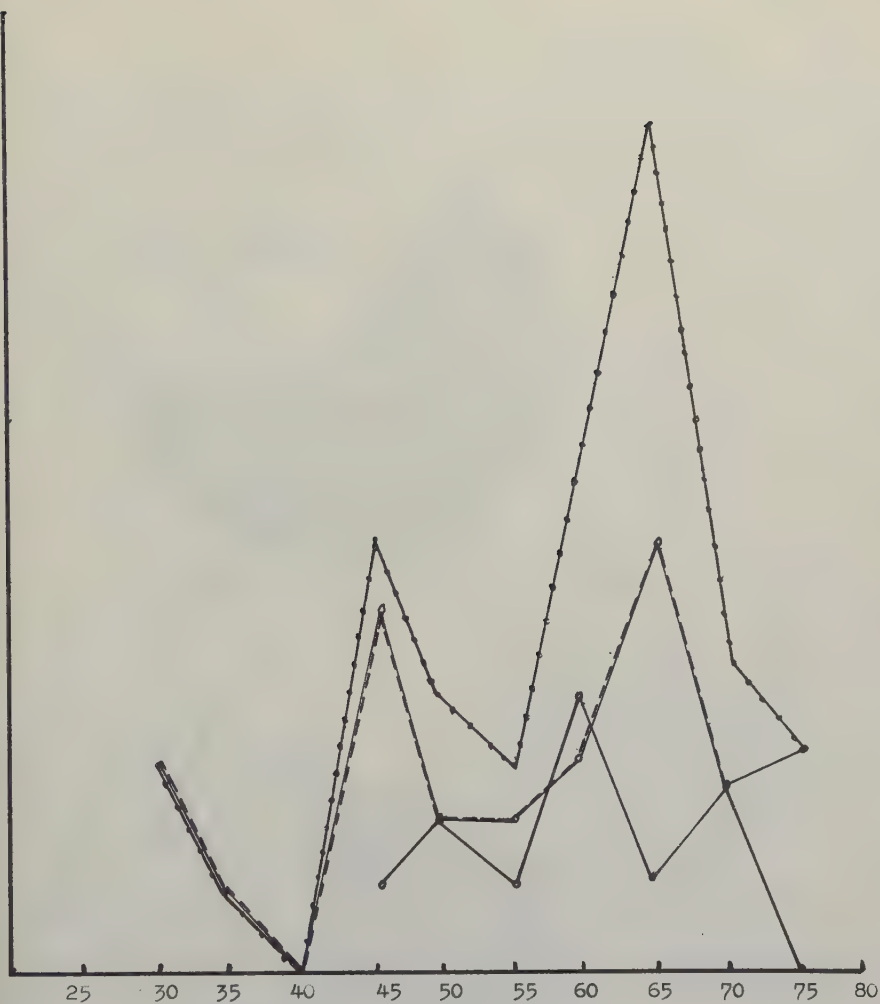
6x Männer

5x Frauen

23x Restanurien

17x Männer

6x Frauen



Steinanurie 34 Fälle

Verteilungskurve nach Alter und Geschlecht

— . — . — . — . — grün: Gesamtzahl der Anurien

— — — — — blau: Männer

_____rot : Frauen

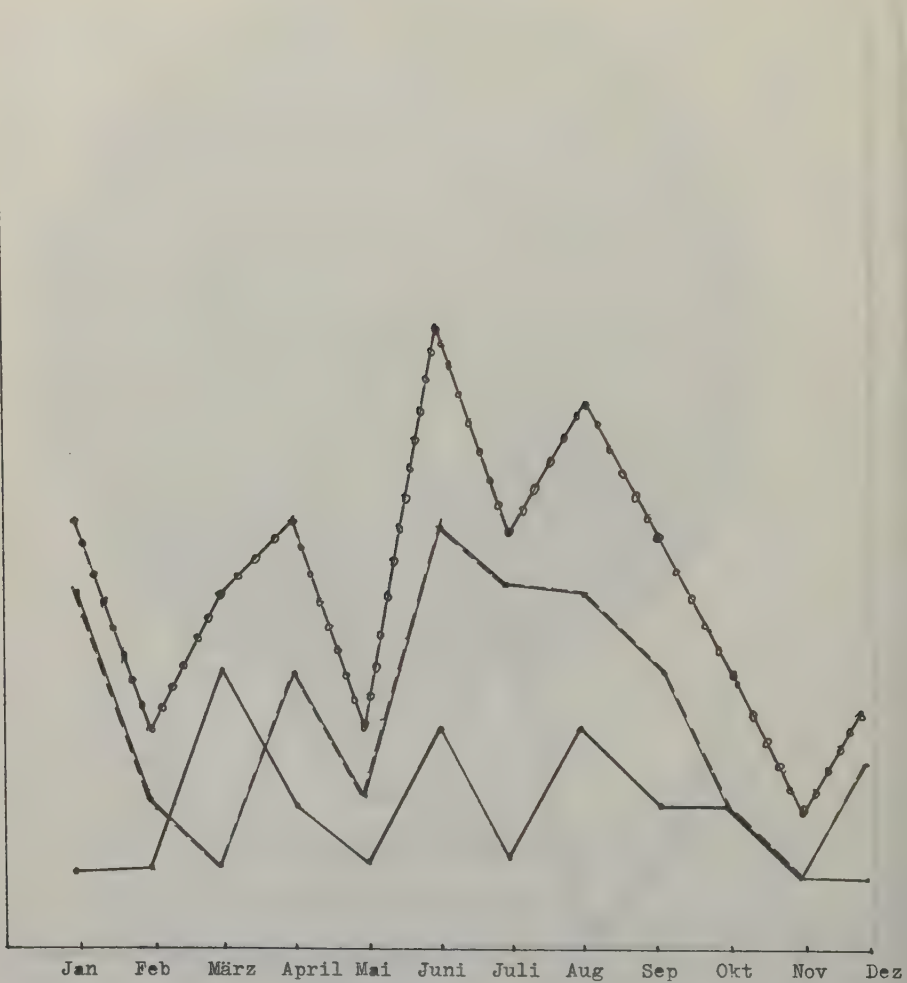
6 Männer

11 x doppelseitig

5 Frauen

23 x Restnieren 17 Männer

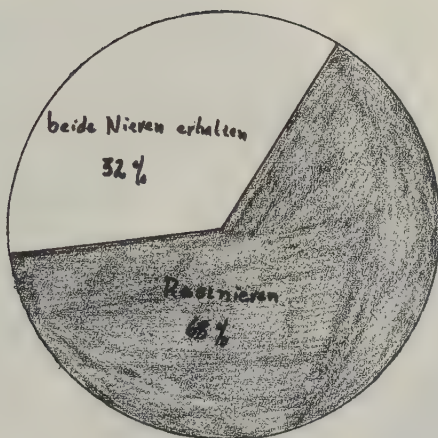
6 Frauen



Steinanurie 34 Fälle

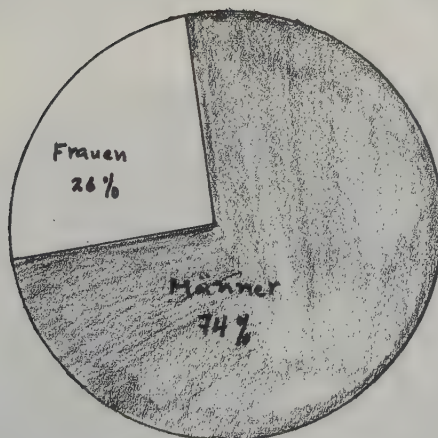
Verteilungskurve nach Geschlecht und Monaten

- grün: Gesamtzahl der Steinanurien
- blau: Männer
- rot: Frauen



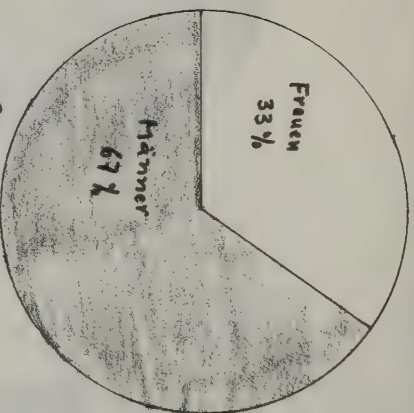
Von den 34 Steinsanuriepatienten hatten:

- a. 23 Restnieren
- b. 11 beide Nieren

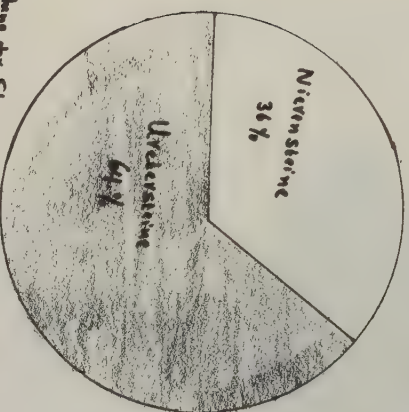


Von den 23 Restnieren waren:

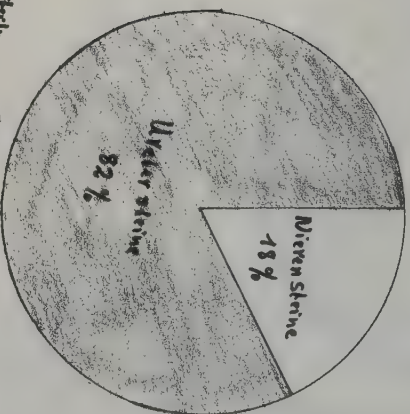
- a. 17 Männer



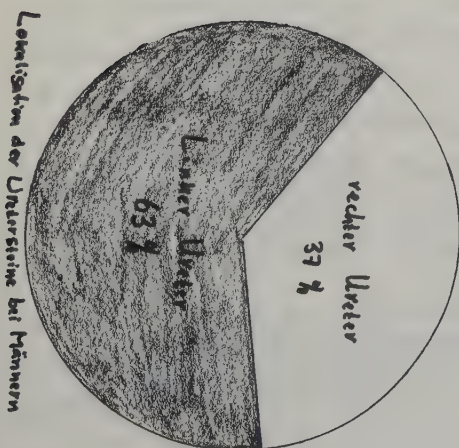
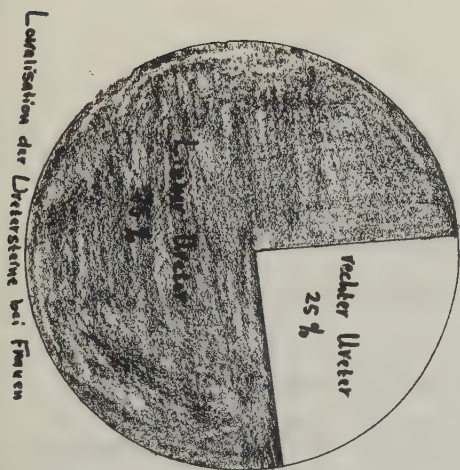
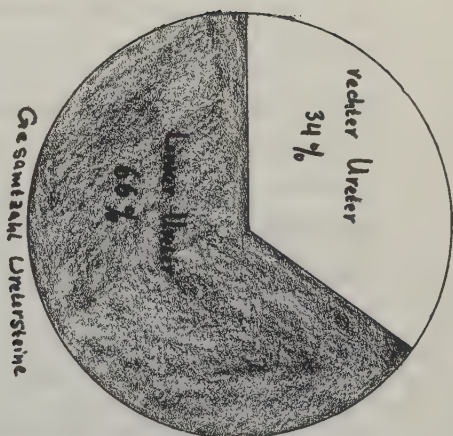
Steinart 34 Fälle



Verteilung der Steine nach dem Sitz bei Frauen



Verteilung der Steine nach dem Sitz bei Männern



Entzündungen

Bei spontanen Infekten überwiegen die Coli-Bakterien, bei durch instrumentelle Maßnahmen wie Katheterung, Ureterkatheter usw. hervorgerufenen Infekten die Staphylokokken.

Bei Männern werden die Kokkeninfekte relativ häufiger gefunden als bei der Frau. Als Erreger kommen in Frage:

Bakterium Coli verschiedener Art, Staphylokokken, Streptokokken, B. Proteus, Enterokokken, B. Pyocyaneus. Coli Bakterien machen mehr Entzündungen der Schleimhaut, der Oberfläche und machen Abszessbildung.

Staphylokokkus Aureus ist bei metastatischen Infekten häufig anzutreffen.

Streptokokken können sehr akute septische Prozesse veranlassen, auch Proteus- und Pyocyaneusinfektionen.

Eine große Bedeutung besonders für die Steinbildung haben diejenigen Bakterien, die Urease abspalten und dadurch eine fermentative ammoniakalische Harn gärung hervorrufen, so daß der PH des Urins ansteigt, der Harn also alkalisch wird. Die Ureasebildung ist nachweisbar bei: Proteus Vulgaris, Staphylokokkus Pyogenes, Pyocyaneus und E. Coli.

Harrison et Al. deutet auf die schlechte Prognose der anurischen Glomerulonephritis bei jüngeren Menschen.

21 Fälle von Glomerulonephritis alle mit Anurie und mindestens 9 Tage Oligurie. Das Alter der Patienten variierte zwischen 5 und 53 Jahren, 12 älter als 20 Jahre. Die schlechte Prognose der Glomerulonephritis mit Anurie oder starker Oligurie wurde auch von Beolyne und Bacher illustriert. 8 Fälle wurden von ihm beschrieben. Alle starben ohne in die diuretische Phase zu kommen.

Das Krankheitsbild der Pyelonephritis ist in den letzten Jahren immer mehr in den Brennpunkt des medizinischen Interesses gerückt.

Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus versteht man nach Zollinger unter einer Pyelonephritis eine "destruktive, eitrige oder granulomatöse unspezifische Entzündung der Nieren, wobei das Nierenbecken inobligat ergriffen ist".

Mißbildungen der Nieren und ableitenden Harnwege, Urolithiasis, Tumoren im Bereich der Niere, des Nierenbeckens, des Harnleiters, der Blase und der Prostata, tumoröse und entzündliche Prozesse im Bereich des kleinen Beckens (Rektum-Ca, Genitalcarcinom der Frau) sind Grundleiden, die zu Pyelonephritis führen.

Zollinger fand bei 55,8 % und Gloor bei 60 % aller Pyelonephritiden als Ursache dieser Erkrankung eine Harnstauung.

H. Frohmüller: Die Pyelonephritis aus der Sicht des Urologen

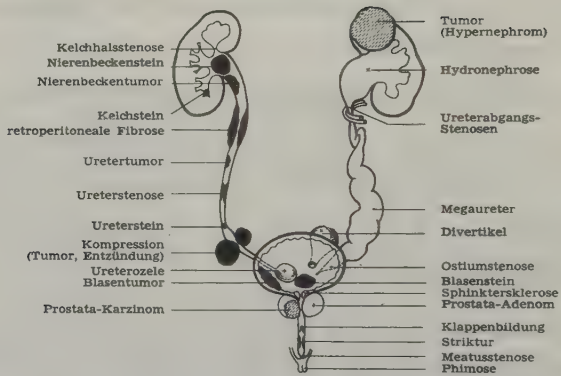


Abb. 1: Abflußhindernisse der oberen und unteren Harnwege als Ursachen der sekundären, obstruktiven Pyelonephritis.

Stenosen des Ureterabgangs aus dem Nierenbecken sowie Konkremeente im Bereich der Harnwege sind als Ursache einer Urinstauung anzutreffen. Daß ein Harnleiterstein stets zu einer mehr oder minder ausgeprägten Harnstase führt und damit auslösender Faktor einer Pyelonephritis sein kann, ist ohne weiteres verständlich. Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, daß auch kleinere Nierenbeckenkonkremente oder Kelchsteine, die nur teilweise und in nur geringem Maße zu einer Abflußbehinderung führen, die Ursachen einer Entzündung sein und diese vor allem unterhalten können. Auch durch langdauernde und gezielte Anwendung verschiedener Antibiotika wird es daher oft nicht möglich sein, einen Harnwegsinfekt auszurotten, solange ein im Bereich der Harnwege befindliches Konkrement nicht entfernt ist.

Klinische Symptome:

Klinisch unterscheidet man zwei Verlaufsformen der Pyelonephritis, nämlich die akute und die chronische. Während die akute Pyelonephritis dem Arzt in diagnostischer und therapeutischer

Sinsicht kaum Schwierigkeit bietet, stellt ihn die chronische Form oft vor ernste Probleme.

Das Kardinalsymptom der Pyelonephritis ist der pathologische Urinbefund, wobei die Leukocyturie und die Bakteriurie im Vordergrund stehen.

Eine allmählich einsetzende Nierenfunktionsstörung ist typisch für die chronische Pyelonephritis.

Röntgenuntersuchungen der Nieren und ableitenden Harnwege sind als diagnostische Maßnahmen bei der Pyelonephritis unerlässlich. Die Leeraufnahme ist unbedingt erforderlich, um Schattengebende Konkreme und Fremdkörper erkennen zu können, die beim Ausscheidungsurogramm durch Kontrastmittel unter Umständen überdeckt werden. An die Leeraufnahme schließt sich dann die Ausscheidungsurographie an, mit deren Hilfe Mißbildungen im Bereich der Harnwege, Abflußstörungen, Tumoren, Konkreme etc. sowie die für die chronische Pyelonephritis typischen entzündlichen Veränderungen an den Nieren, Nierenhälsen und Ureteren zur Darstellung gebracht werden können.

Prognose:

Unbehandelt führt die chronische Pyelonephritis

häufig zur Schrumpfnierenbildung und damit zur Urämie. Die Zerstörung des Nierengewebes durch die pathogenen Mikroorganismen geht im allgemeinen jedoch sehr langsam vor sich. Im atrophischen Stadium entwickelt sich auf Grund der renalen Ischämie oft eine Hypertonie, was sich infolge der verhängnisvollen Folgeerscheinungen dieser Krankheit sehr ungünstig auswirkt.



Abb. 2: Pyelonephritis bei Hydronephrose infolge Prostatadenoms

Pyelonephritis =====

26 Patienten von insgesamt 80 Fällen mechanischer Anurie

10 Männer Alter 35-77 Jahre

16 Frauen Alter 45-69 Jahre

doppelseitige Pyelonephritis

Gesamt 15 Fälle

7 Männer

8 Frauen

Linksseitige Pyelonephritis:

Gesamt 7 Fälle 1 Mann und 6 Frauen

2x Nephrektomie rechts 1x wegen Steinen und 1x wegen Tbc.

1x Aplasie der rechten Niere

1x Hypoplasie der rechten Niere

1x Ureterstein rechts

1x Nierenbeckenstein rechts

1x Nierensteine bds.

Rechtsseitige Pyelonephritis

Gesamt 4 Fälle 2 Männer und 2 Frauen

Bei 3 Patienten gleichzeitig Ureterstein links

1x Nierenstein links

Durch Steine verursacht:

Von 26 Patienten hatten 11 Steine =

7x einseitig Steine

4x doppelseitig Steine

4x waren Restnieren

Erreger nach häufigstem Vorkommen:

Coli-Bakterien

Enterokokken

Proteus

Pyozyaneus

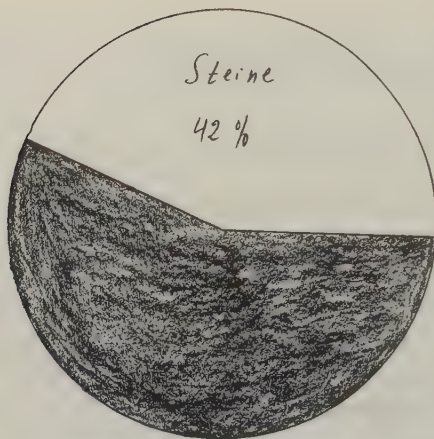
Staphylokokkus aureus

Streptokokken

Am häufigsten waren Kombinationen von

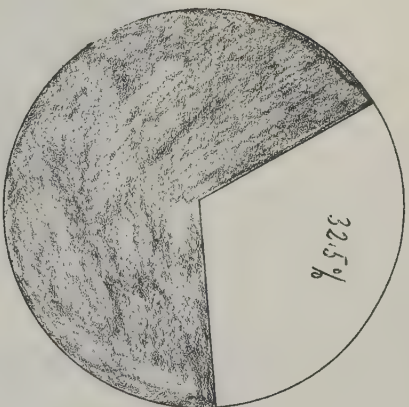
Coli + Enterokokken

Coli + Proteus

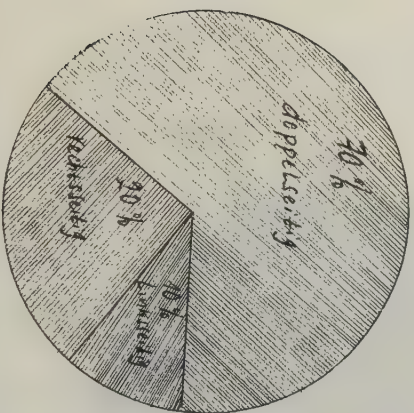
Pyelonephritis

Steine als Ursache der Pyelonephritischen Anurie

26 Fälle (1960 - 1966)



Tumore durch Pyelonephritis
 26 von 80 Fällen (1965-1966)
 = 32.5%



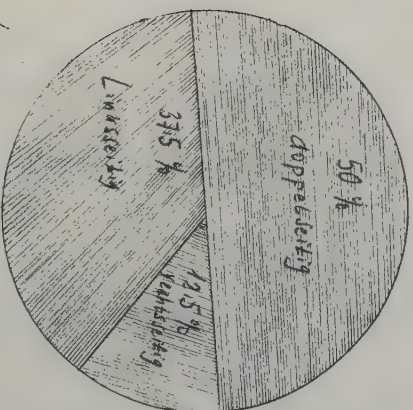
Localization der Pyelonephritis bei Männern

10 Fälle

7 x bilaterale

2 x unilaterale

1 x unilaterale



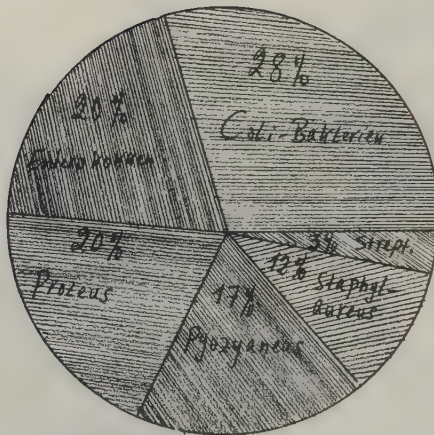
Localization der Pyelonephritis bei Frauen

16 Fälle

8 x bilaterale

6 x unilaterale

2 x unilaterale



Erreger bei der Pyelonephritis

Tuberkulose =====

Nieren-Tbc entsteht doppelseitig und immer von einer Lungen-Tbc aus.

1. Latenzzeit 1-20 Jahre. Durchschnitt 4-5-Jahre
2. In ca. 80 % Uro + genital-Tbc gemeinsam
3. primär doppelseitige Entstehung, also nur 35% einseitig manifest.
4. 3/4 aller Fälle fallen erst durch Cystitis auf
5. 1/4 durch Hämaturie oder Koliken
5. Frühdiagnose durch periodische Harnuntersuchung aller Gefährdeten
6. Diagnostik a. Ausscheidungsurographie
 b. Bazillennachweis
7. Pathologische Anatomie:
 - a. Parenchymherde
 - b. Ulcero-cavernöses Stadium
 - c. Exclusionen
8. Therapie:
 - a. medikamentös: Tuberkulostatika double oder triple drug, 2/3 aller Fälle damit heilbar.
 - b. chirurgisch: Resektion für partielle oder totale Exclusionen.

Nierentuberkulose ist die zweitkrankheit von Lungen- und Kurorten. Lange Latenzzeit, d.h. subklinisch 1-2-Jahre

primär doppelseitig: aber nur ca. 30 % doppelseitig
manifest, 70 % einseitig manifest, d.h. subklinisch
gute spontane Heilung

- a. Parenchym- Stadium subklinisch
- b. Ulcero-Cavernöses Stadium klinisch
- c. Tendenz der Stenosierung = Exclusion
- d. descendierende Ureteritis

Klinische Morphologie:

- 1. Tbc-Bazillurie
- 2. einseitig lokalisiert, ulcerös-cavernös
- 3. manifeste Form
- 4. doppelseitig lokalisiert
- 5. doppelseitig generalisiert
- 6. Genital-Tbc.,

Diagnostik:

- a. prophylaktisch
 - 1. Abklärung jeder Mikrohämaturie
 - 2. periodische Harnuntersuchung aller Gefährdeten
- b. Reell
 - 1. Harnuntersuchung
 - a. Polyurie ohne Erreger
 - b. Bazillennachweis im Harn und Sperma
 - 2. Röntgen
 - a. Ausscheidungsurographie
 - b. Cysto-Ureterographie

Therapie:

- a. Nephroureterotomie
- b. Partielle Nephrostomie
- c. Cavernostomie
- d. Harnleiterplastik

Die Harnwegstuberkulose tritt vornehmlich im Alter zwischen 20 und 40 Jahren auf. Das männliche und weibliche Geschlecht sind annähernd gleichmäßig häufig befallen, eher findet sich in den letzten Jahren ein Überwiegen beim männlichen Geschlecht.

Die Urogenitaltuberkulose steht in Bezug auf ihre Häufigkeit an 4. Stelle aller Organtuberkulosen. Sie hat seit Einführung der Tuberkulostatika und der organerhaltenden Operationen an der Niere weitgehend ihre Gefährlichkeit verloren. Die Letalität ist abgesunken. (Gibert 2% Fransas 0%, May 0,9%, Alken-Obe'0-5%, Ljunggren 1%).

Der Kranke stirbt heute selten und wenn, dann meist unbehandelt.

In den dringlichen Spätkomplikationen einer Nierentuberkulose gehören folgende Veränderungen:

1. Nierenkelchhalsstenose mit Greifen auf den Nierenbeckenausgang.
2. Die sekundäre Harnsteinbildung durch Tuberkulostatika oder inkrustierte verkäste Massen.

3. Die tiefe blasennahe Ureterstenose

4. Die permanente Schrumpfblase.

Die Nephrektomie bleibt das verfahren der wahl bei den einseitigen Prozessen, die die ganze Niere zerstört haben und die nachweislich im Pyelogramm schwere verkäsende prozesse mit Stenosen des Harnleiters zeigen. Vielfach ist eine Sondierung von vornherein nicht möglich.

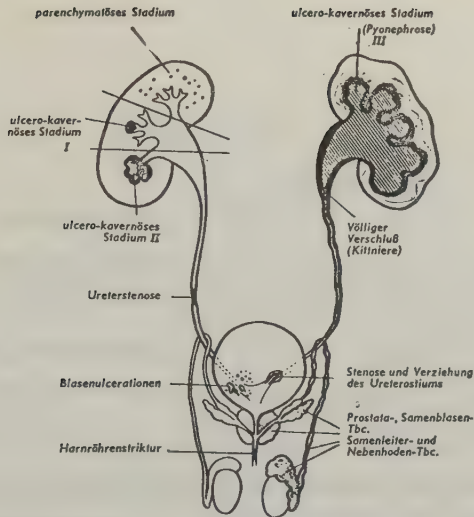


Abb. 378. Formen der Urogenitaltuberkulose (nach ALKEN).

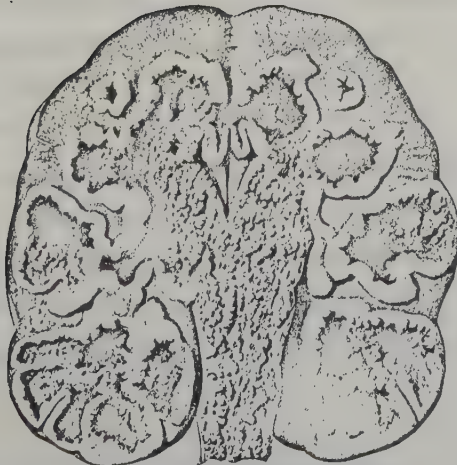


Abb. 607. Kälse Tuberkulose der Niere, des Nierenbeckens und Ureters. In den obersten Kelchen streifiges Aufsteigen der Tuberkulose in die Rinde

Tuberkulose

6 Patienten von insgesamt 80 Fällen (1960-1966)

Alter 32-62 Jahre

4 Männer und 2 Frauen.

Alle 6 Fälle waren Solitäre Nieren.

1x bestand Aplasie der rechten Niere.

5x nach vorheriger Nephrektomie im Abstand zwischen 2 und 36 Jahren.

4x linke Niere jetzt betroffen, also früher rechte Niere entfernt.

2x rechte Niere jetzt betroffen, also früher linke Niere entfernt.

In 2 Fällen kamen Steine hinzu

In 2 Fällen bestand außerdem eine Hydronephrose

In 2 Fällen bestand außerdem eine Pyelonephritis

Hydronephrose

=====

Bei der Hydronephrose handelt es sich um eine Erweiterung des Nierenbeckens auf Grund einer teilweisen oder vollständigen Abflußbehinderung. Diese kann mechanisch bedingt sein. Die einseitigen Formen beruhen auf Steineinklemmung im Ureter sowie dessen entzündlicher oder tumoröser Ommauerung, Verziehung oder Verdrängung.

Jeder Rückstau von Urin führt zunächst zur Erweiterung des Nierenbeckens, dann zur Ausweitung der Kelche auf Kosten des Parenchyms. Aus der Niere kann schließlich ein mit urinöser Flüssigkeit gefüllter Sack werden. Dehnt sich das Nierenbecken aus, so bildet der Harnleiter nicht mehr den tiefsten Punkt sondern verläuft in seinem Anfangsteil in der Wandung des Nierenbeckens. Hierdurch wird der Abfluß weiterhin behindert und das Nierenbecken verliert die Fähigkeit, sich vollständig zu entleeren.

Zur Entwicklung, besonders des einseitigen Krankheitsbildes, vollzieht sich, soweit nicht Steinkoliken oder eine auslösende extrarenale Erkrankung Beschwerden verursachen, häufig völlig erscheinungslos.

Gelegentlich machen sich bei starker sackartiger

Vergrößerung des Nierenhohlsystems gleichzeitig Lendenschmerzen bemerkbar. Unter Umständen führt erst das Hinzutreten entzündlicher Erscheinungen zu denen die Nierenbeckenstauung prädestiniert, zur Erkennung des Krankheitsbildes.

Die Röntgenuntersuchung sichert meist die Diagnose. Bei noch ausreichend erhaltener Ausscheidungsfunktion kann bereits das intravenöse Pyelogramm die Ausbildung der Nierenbeckenerweiterung erkennen lassen.

Doppelseitige Hydronephrosen größeren Ausmaßes weisen fast immer die Zeichen einer chronischen Urämie auf.

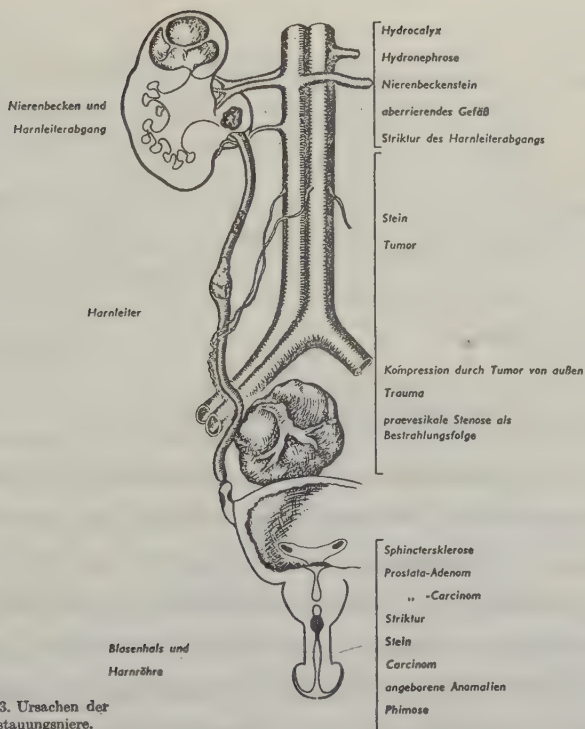


Abb. 373. Ursachen der Harnstauungsniere.

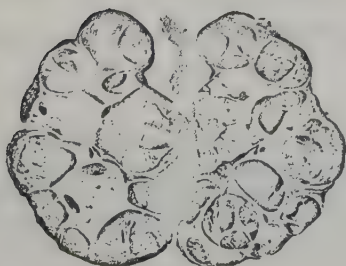


Abb. 374. Endstadium einer Hydronephrose. Durch Ischämie und Druckatrophie ging alles Nierenparenchym verloren. Die Niere besteht nur noch aus einem gekammerten Wassersack.

Zusammenfassung

Jede Anurie gehört unverzüglich in klinische Behandlung. Die Symptomarmut darf über die Schwere des Krankheitsbildes nicht hinwegtäuschen. Ebbinghaus und Prieber behandelten einen Lehrer, der noch am vierten anurischen Tag Unterricht gehalten hatte. In Erlangen kam der Patient W.K. am vierten anurischen Tag mit klarem Bewußtsein in die Klinik.

Klinik der mechanischen Anurie

Vor jeder Untersuchung muß die Vorgeschichte exakt erhoben werden. Oft kann schon dadurch die Ursache der Anurie festgestellt werden. Das plötzliche Fehlen der Harnausscheidung, besonders nach Koliken oder Schmerzen, früheren Steinabgängen, Tumoren des weiblichen Genitale, einem Prostata-Ca, Metastasen, Hämatomen oder Abszessen im Bereich der Nieren und Harnleiter deuten auf eine Blockade des Urintransportes hin.

Bei der Untersuchung muß grundsätzlich die Blase kathetert werden um eine Abflußbehinderung im Bereich des Blasenhalbes (auch bei Frauen) oder der Harnröhre auszuschließen.

Die eingehende urologische Diagnostik jeder anamnestisch nicht eindeutig zu klärenden Anurie ist so rasch

wie möglich anzustreben. An erster Stelle der Untersuchung steht, nach dem eine einfache Harnverhaltung durch Verlegung des Blasenausgangs oder durch eine Harnröhrenstriktur ausgeschlossen werden konnte, die retrograde Sondierung und Röntgendarstellung der ableitenden Harnwege.

Formen der Anurie

1. Die akute Form der Anurie, der gewöhnlich eine Kolik vorausgeht, ist durch die plötzlich aussetzende Urinausscheidung charakterisiert. Das Befinden ist zunächst gar nicht oder nur sehr wenig beeinträchtigt. Klinisch zeigt sich allmählich ein zunehmendes Schlafbedürfnis mit allgemeiner Schwäche. Oft kommen die Patienten erst am 3. oder 4. anurischen Tag in die klinische Behandlung, besonders, wenn die Anurie nicht vom Schmerzen begleitet ist. Bei weiterem Zuwarten entwickelt sich dann im Laufe der nächsten Tage das klassische Bild der Urämie: Ansteigen des Hest-N, Serum-Kalium-Anstieg, Acidose und Verminderung der Alkalireserve, psychische Veränderungen, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit etc..

2. Die chronische Form der Anurie ist durch einen langsamen Rückgang der Urinausscheidung gekennzeichnet und bietet ein verschieden stark ausgeprägtes Bild

der Urämie. Durch das Grundleiden ist meist eine Niere unbemerkt schon früher ausgefallen. Außer einem vorübergehendem Druckgefühl oder einer Schmerzhaftigkeit unbestimmtem Charakters in der Nierengegend verursacht der langsame Ausfall der Niere gewöhnlich keine weiteren Symptome, solange die andere Niere noch funktionsfähig ist.

Dauer der Anurie

Anuriefälle von 22 bis 30 Tagen sind in der Literatur registriert worden (1948 und 1951). Dougherty berichtete 1963 über einen Fall der Anurie, der 23 Tage dauerte und nach konservativer Behandlung ausheilte.

In der Zeit von 1960 - 1966 wurden 80 Patienten mit mechanischer Anurie in die urologische Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg stationär aufgenommen. Die Geschlechtsverteilung war fast gleichermaßen: 41 Männer und 39 Frauen. Das Alter schwankte zwischen 33 und 77 Jahren. Die häufigsten Anurien traten in den Sommermonaten auf. Bei 34 Patienten war die Anurie durch Steine verursacht, davon 23 Restnieren. Betroffen waren 23 Männer und 11 Frauen. Das Verhältnis von 2:1 stimmt mit der Weltstatistik und den Berichten der Mayo-Klinik überein. Die im oberen Drittel des Ureters sitzenden Steine haben häufiger zur Anurie geführt. Der linke Ureter war doppelt so häufig betroffen wie der rechte.

Die zweithäufigste Ursache der mechanischen Anurie war die Pyelonephritis mit 26 Fällen. Das Verhältnis Frauen zu Männer war 3:2. Bei 15 Patienten war die Pyelonephritis doppelseitig, bei 7 war sie einseitig bei gleichzeitigem Auftreten von Steinen auf der anderen Seite; die restlichen 4 hatten nur eine Restniere. Die häufigsten Erreger waren Kombinationen von Coli-Bakterien + Enterokokken sowie Coli-Bakterien + Proteus.

Die Tuberkulose war 6 x Ursache der mechanischen Anurie; 4 Männer und 2 Frauen im Alter von 32-62 Jahren. Alle 6 Fälle waren Solitärnieren, in einem

Fall jedoch eine Aplasie der rechten Niere. Bei den fünf anderen war eine Nephrektomie der anderen Seite vorausgegangen. 4x war die linke Niere an Tuberkulose erkrankt, 2x die rechte Niere.

Von den fünf zur Anurie führenden Fällen von Hydronephrose waren die Ursachen 2x Steine - 1x Nieren- und 1x Uretersteine, 2x Collum-Ca und 1x Blasen-Ca. Das Alter war zwischen 49 und 66 Jahren.

Bei der Klinikaufnahme betrug der Rest-N durchschnittlich 60-100 mg%, schwankte jedoch zwischen 30 und 380 mg%. Der Aufenthalt in der Klinik betrug durchschnittlich 20 Tage, der kürzeste 5 Tage und der längste 70 Tage.

Die Behandlung erfolgte 19x völlig konservativ, 28x mit Ureterkatheter, davon 6x doppelseitig, 21x mit Nierenfistel und 20x operativ.

Literatur

=====

1. G.L. Achermare, W.L. Flammigan: Anuria due to Obstruction
JAMA, Vol. 197, 749-53 1966
2. A. Albers, L. Braun: Totale Anurie, Erscheinungsbilder
der Pyelonephritis aus chirurgischer Sicht,
"Die Pyelonephritis" 321-25 1966
3. Berning, H.: Zur Klinik und Therapie der Pyelonephritis,
Dtsch. Med. J. 629, 1964
4. Boeminghaus, H.: Der eingeklemmte Harnleiterstein,
Langenbeckarchiv, Vol. 313, 82. Kongreßbericht 450.58 1965
5. Boeminghaus, H.: Urologie, München. Gräffeling 1954
6. L. Braun: Anurie, Komplikation der Niereninsuffizienz,
Die Med. Welt, Vol. 17, 1057-160, 1967
7. Obstructive Anuria, British Journal of Urology,
34, 194-99
8. W.H. Boyce: Calculi, Year book of urology, 28-45 1960
9. A.N. Brest: renal functional recovery following anuria,
J. Amer. Med. Ass. 187: 540-42 1964
10. Anuria due to ureteral injuries,, Campbell,
Vol. I, 1417-18, 1957
11. Csata, S. et al: Anurie, Zeitschrift für Urology
57; 787-88 1964
12. M. Oseler, Gy. Hamvan: Oligo-Anuria bei chronischen
Nierenprozessen, Zentralorgan für die gesamte
Chirurgie, 192, 613 1966/68
13. Dahl, H. et al; Anuria in a 9-month-old girl following
akute glomerulonephritis, Ann. Paed. 183-6, 1964

14. Dougherty, J., A. Stenzel: Recovery after 23 days of Anuria, JAMA, 5. Okt. 1963, 66-68
15. K.D. Ebbinghaus, S. Friebler: Treatment of Anuria due to ureteral Calculi in the upper portion of the ureter, Surg., Gynäk. and Obstetrics, vol. 112, 69-78 1961
16. K.D. Ebbinghaus, S. Friebler: Anurie bei Harnleiterstein, Dtsch. Med. Wschr. Vol. 85, 1048 1960
17. Gessler, U: Entstehung der akuten Anurie, 1. Symp. Ges. Nephrol. 1961, s. 78 Stuttgart 1962
18. U. Gessler, D. Anders, A. Hüllmann: Experimentelle Untersuchung zur Entstehung der akuten Anurie, Klin. Wschr. 43: 765-70 1965
19. Gottstein, Anurie, Handbuch der Urologie
20. J. Gayer: Anuria in bilateral ureteral stenosis due to uterine cancer, Med. Welt, 4: 213-4 Jan. 1965
21. Harrison et Al: Oliguric acute glomerulonephritis, Lancet, vol. 7348: 1429-30 1964
22. Higgins, Charles: Urinary lithiasis and foreign bodies, "Campbell", Urology, vol. I 814 1957
23. Higgins, Ch: Anuria due to ureteral injuries, J. Am. Med. Ass. Vol. 199: 2 82-88 1967
24. W. Hartmann: Anurie des Neugeborenen; Münchner Med. Wschr. Vol. 32: 1572-73 1963
25. Juntler, G. A: Leitsymptom: Anurie-Oligurie, Urologe 1: 52-63 1962

26. Karcher, G. et al: Anuric Pyelonephritis, Urologe
3:22-27 Jan. 64
27. M. Kassel, R. Nagel: Leitsymptom Anurie, med. Monatsschrift,
Vol. 4: 221-25 April 1963
28. W. D. Loeser: Patients who became anuric or oliguric,
JAMA, Vol. 192: 810 1965
29. Losse, H: Klinik und konservative Therapie des akuten
Nierenversagens, Zschr. Urolog. 54:3 113 1961
30. Kiewicz et al: acute postnatal anuria, Zbl. Gynäkol.
86: 729-35 Mai 1964
31. K. G. Lowe: Anuria in patients with single functioning
kidney, British journal of Urology, Vol. 32 267 1966
32. Luke, Leniton, Briggs: Acute renal failure, Lancet I
80-82 1965
33. Maxwell, M. H: Anurie, JAMA, 170: 917-24 1959
34. M. C. McQuiggan, W. Oliver, J. C. Carney: Uremic Syndrome,
anuria due to glomerulonephritis, JAMA Vol. 191:10
787-92 1965
35. L. A. Orkin: Anuria after trauma to the ureter,
"Trauma to the ureter" 1964 s. 101
36. Pinter et al: Acute anuria of various origins, Acta
chirurg. 4:343-8 1963
37. C. L. Prince, P. L. Scardino: Statistical analysis of
ureteral calculi; Surg., Gynec. and Obstetrics, Vol. 111
276 1968

38. R.Reper: Nierensteinbehandlung; Zschr.Urologie,
Vol. 11: 593-604 1960
39. F.Reubi: Nierenkrankheiten, Bern-Stuttgart 1960
40. Sarre, H: Urämisches Coma, Therapiewoche vol. 5
9/10, 219 1955
41. Sarre, H. Nierenkrankheiten Stuttgart 1959
42. Staehler, W. Die Anuriegefahr bei Stenosen in
Einzelniere, Klinik und Praxis der Urologie,
Vol. I 1959
43. E.Streicher, J.Jahnecke, M.Meisch: Zur Differential-
diagnose der akuten Niere, Zentralorgan für die ges.
Chir. 192: 605 1966/68
44. K.H.Thiel, H.Siemens, R.Mathert: Organerhaltende
Nierenchirurgie, medizinischer Bildschrift Woche,
Vol. 4: 18-22 1966
45. Recovery from prolonged oliguria in acute glomerulo-
nephritis, Lancet I: 347-49 1965
46. Wildbolz, H. Lehrbuch der Urologie, Berlin-Heidelberg 1959
47. Zödlér, D. Anurie, Zschr. Urologie, vol. 53 337 1960
48. Behandlung urologischer Krankheiten bei Einnierigen,
Zschr. Urologie, vol. 56: 75-88 Feb. 63
49. Renyl-Vamos, Acute oligo-anuria, Acta Chir. 8 351-
357, 1967
50. Babics A. et al., Acute Kidney Failure, Acta Chir. Acad.
8, 319-29, 1967

51. Harrington J T et al., Recovery following 36 days of oliguria in a child with acute glomerulonephritis, Amer.J.Dis., 115, 611-3 1968
52. Oligurie und Anurie: Ziesche Hw., Zeitschrift d. Urologie 59; 625-31 1966
53. Sommerkamp, H. et al., Ursache und Behandlung der Anurie in der Urologie, Langenbecks Arch. 325: 672-5 1969
54. Lemke E. et al., anurie und Urämie in bilateraler Occlusion der Ureteren, Deutsch. Gesundh., 23:2269-72 1968
55. Schmunzinger, P., Oligo-Anurie, Therapie der Gegenwart 106:1385-6 1967

Lebenslauf

Ich wurde am 28. November 1940 als 4. Sohn des Beamten Jakob Shihabi und dessen Ehefrau Subhiyeh in Zubeid/ Palästina geboren. Von 1947 bis 1953 ging ich in die Volksschule in Sidon/Libanon. Von 1953 bis 1959 besuchte ich das Gymnasium der amerikanischen Universität in Beirut/Libanon., wo ich auch das Abitur ablegte. An der selben Universität studierte ich anschließend Naturwissenschaften. An der Universität Erlangen-Nürnberg studierte ich Medizin. 1965 bestand ich das Physikum. Im Juli 1968 legte ich das Staatsexamen zu Ende ab. Mit dem 31. Dez. 1969 beendete ich die vorgeschriebene Medizinalassistentenzeit. Bis 30. April 1971 war ich als Assistenzarzt in der Hochwald-Klinik in Weiskirchen/Saar tätig. Seit dem 1.5.71 bin ich als Assistenzarzt in der medizinischen Klinik der städtischen Krankenanstalten in Stade/Elbe tätig.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990